

(つ • ∪ •) つ ♥ Поступашки - ШАД, Стажировки и Магистратура ♥

 $\boxed{\text{t.me/postypashki-old}}$

Введение-содержание

Помимо благотворительной деятельности, Поступашки также проводят курсы и индивидуальные занятия по подготовке к ШАД, к олимпиадам, к собеседованиям, подготовке абитуриентов к ВУЗовской программе, подготовке к экзаменам, контрольным и прочим студентческим работам по основным математическим диссциалинам: анализ, линейная алгебра, теория вероятностей, теория групп и тд. А также по алгоритмам и структурам данных, ML&DL.

Подробнее об индивидуальных занятиях

Подробнее о курсах

Академия Бэкенда, 1 год 2024, Математические основы

1 задание

Вы находитесь в случайном вагоне зацикленного поезда (последний вагон соединен с первым). В каждом вагоне случайным образом горит или не горит свет.

Вы можете совершать следующие действия:

- Перейти в следующий вагон
- Перейти в предыдущий вагон
- Узнать, горит ли в нынешнем вагоне свет
- Переключить свет в нынешнем вагоне

Придумайте такой алгоритм определения количества вагонов в поезде, чтобы в худшем случае он https://t.me/postypashki_old/1076 совершал минимальное количество действий среди других таких алгоритмов.

Какова алгоритмическая сложность такого алгоритма в нотации О-большое, если N - количество вагонов в поезде?

O(1)

O(log(N))

O(N)

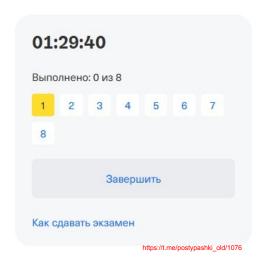
O(N^2)

O(2^N)

O(N!)

Предыдущее

Следующее задание

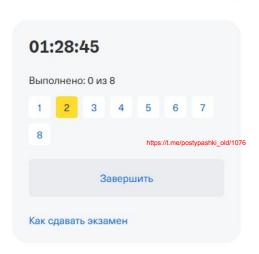


Активация V

Предыдущее

Академия Бэкенда, 1 год 2024, Математические основы

2 задание Пин-код для карты состоит из 4 цифр. Сколько существует пин-кодов, у которых все цифры разные или все цифры одинаковые? В качестве ответа напиши сумму. https://t.me/postypashki_old/1076 https://t.me/postypashki_old/1076 Ответ Это задание проверяется автоматически Текст ответа Следующее задание



Академия Бэкенда, 1 год 2024, Математические основы

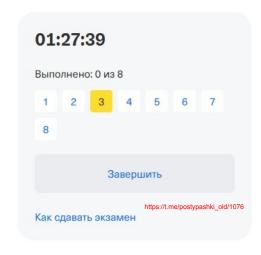
3 задание

Определите временную сложность кода

```
procedure f(int[] a, int[] b)
begin
    N = a.length; M = b.length;

for (i = 0; i < N; i++)
    for (j = 0; j < M; j++)
    if(a[i] < b[j]) println(a[i] + "," + b[j]);

https://t.me/postypashki_old/1076
end</pre>
https://t.me/postypashki_old/1076
```



- O(N^2)
- O(N)
- O(NM)
- O(log(N)log(M))
- O(1)
- O(Nlog(M))

Предыдущее

Академия Бэкенда, 1 год 2024, Математические основы

4 задание

В отделе работает 5 Java-разработчиков и 7 фронтенд-разработчиков.

Сколько существует способов организовать команды из 2 Java и 3 фронтенд-разработчиков? Необходимо учесть факт, что 2 фронтенд-разработчика плохо работают вместе и их нужно распределить по разным командам.

https://t.me/postypashki_old/1076

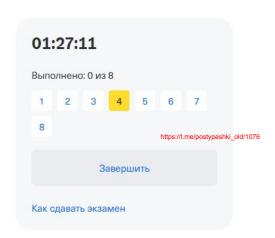
https://t.me/postypashki_old/1076

Это задание проверяется автоматически

Ответ

Текст ответа

Предыдущее



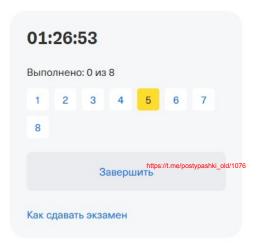
Академия Бэкенда, 1 год 2024, Математические основы

5 задание

Петя, Вася и Миша сдают экзамен, чтобы поступить на курсы по машинному обучению. Вероятность того, что Петя сдаст экзамен -0,9 (он усердно готовился), Вася - 0,1 (он вообще не готовился), Миша - 0,5 (как повезет!). После окончания экзамена объявили, что, к сожалению, экзамен сдал только один. Какова вероятность, что это был Вася?

Формат ответа: натуральное число или несократимая дробь вида $p/q_{\text{предите/разъиданий}} q$ – натуральное число.

Ответ Это задание проверяется автоматически Текст ответа Предыдущее Следующее задание



Академия Бэкенда, 1 год 2024, Математические основы

6 задание

В некоторой IT-компании работают менеджеры и разработчики, всего 50 человек. Известно, что среди разработчиков нет таких троих людей, у которых поровну друзей среди менеджеров. Какое наибольшее количество разработчиков может работать в такой IT-компании?

https://t.me/postypashki_old/1076

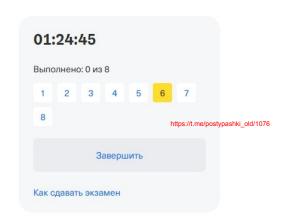
OTBET

Это задание проверяется автоматически

Текст ответа

Предыдущее

Следующее задание



Академия Бэкенда, 1 год 2024, Математические основы

7 задание

Сколько действительных корней имеет уравнение?

$$(x^2+2)x^2(x^2-2)(x^2-4)...(x^2-1000) = (x^2+1)(x^2-1)(x^2-3)...(x^2-999)$$

https://t.me/postypashki_old/1076

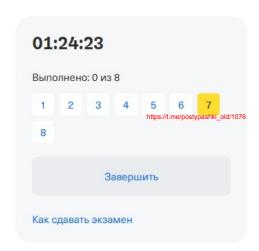
https://t.me/postypashki_old/1076

Ответ

Это задание проверяется автоматически

Текст ответа

Предыдущее



Академия Бэкенда, 1 год 2024, Математические основы

8 задание

На площади Колористов строится несколько двухэтажных домов. Каждый хозяин выбирает цвет первого и второго этажа из 17 представленных, причем цвета этажей должны быть различны. Известно, что каждым цветом окрашено не менее n первых этажей. При каком наименьшем n можно утверждать, что найдется два дома с одинаковым сочетанием цветов?

https://t.me/postypashki_old/1076

https://t.me/postypashki_old/1076

Ответ

Это задание проверяется автоматически

Текст ответа

Предыдущее

